

# 中国昆虫分类学、昆虫形态学三十年\*

朱弘复

(中国科学院动物研究所)

欣逢中华人民共和国成立三十周年,举国欢腾,同申庆祝!三十年来在中国共产党领导下,科学工作欣欣向荣,做出了不少成绩,与解放前相比,各门学科都有长足进步。我国古代昆虫学知识可以追溯很远,有许多光辉业绩。近代昆虫学则自本世纪第十年代开始,共约七十年历程,前四十年在旧社会艰苦环境中渡过,近三十年才获新生。许多年长的昆虫学者,今还健在,记忆犹新。抚新追昔,精神倍增,今后培养更多的人才,形成一支坚强队伍,向国际昆虫学先进水平进军,必将做出更大更多的成就。我国地大物博,人才辈出,对于这种预期,一定可以实现。

昆虫分类学与昆虫形态学是昆虫学各分支学科的基础。我国自然条件复杂,昆虫种类很多。将我国昆虫种类调研清楚是一项繁重工作。对于农、林、牧、医的害虫防治和益虫利用都有迫切需要。

根据我国过去已有昆虫记载,计有 20,069 种。考其内容,外国人的工作十居八、九,由于文献和标本均在国外,实际上我们自己未曾掌握这许多种类的鉴别能力,无法在实际中使用。往昔国内昆虫标本大都送到外国请专家鉴定,有些专家可能因为工作繁忙,束之高阁,年久忘却,渺无回音;或因地区性种类,非专家所熟悉,亦即不了了之。为此仰人鼻息,哪能适应工作的需要?今天看到我国自己做出的成绩,令人欣慰。当然三十年时间不能把我国十多万种(估计)昆虫都调研清楚,还有一段路程要走,须要继续努力,后继有人,才可见效。

笔者根据国内几个主要书刊做了统计,并非把三十年来所有分类工作网罗无遗,但从这几项主要发表园地,可以看出我国昆虫分类学进展情况和取得的成就。从表 1 中可以看出:

(一) 已进行了 19 个目的工作,此外还有蝉螋。在这两个刊物中已发表 475 篇论文。

(二) 十九个昆虫目中,前 13 目对农、林、牧或医的经济价值较大;中 3 目均为水栖幼虫;后 3 目则为比较稀少的昆虫。

(三) 蝉类和螋类显然是 1956 年以后发展起来的工作,而且进展很快。

(四) 论文篇数首推双翅目,其中以与医学有关的蚊、蝇类为主;其次便是蝉类和螋类;鞘翅目本是昆虫纲中最大的一目,论文有 50 篇以上,而蚤类则与此接近,足见蚤类工作的丰硕成果。总之,无论蚊、蝇、蚤、虱、蝉、螋均大都与医学卫生有关。

(五) 从年份上看,前十年的工作只是逐有进展,而其后五年(1960—1964)则文章与昆虫目大量增加,是鼎盛时期。1973 年《昆虫学报》复刊,第二年发表的论文即达历年最

\* 根据中国科学院 1860 号文件,受《昆虫学报》编委会委托,依学科性质分工撰写。

表 1 两种主要刊物发表的分类学论文

| 昆 虫 学 报 | 半  | 同  | 直  | 革 | 等  | 脉 | 鞘  | 双   | 鳞  | 膜  | 缨 | 蚤  | 虱 | 蜻 | 毛 | 横 | 燃 | 原 | 缺 | 蠕  | 蜂 | 其它 | 共计  |
|---------|----|----|----|---|----|---|----|-----|----|----|---|----|---|---|---|---|---|---|---|----|---|----|-----|
| 1950    |    |    |    |   |    | 1 |    | 2   |    |    |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    | 1 | 1  | 5   |
| 1952    | 1  |    |    |   |    |   | 1  | 2   |    |    |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    | 4   |
| 1953    |    |    |    |   |    |   |    |     | 3  |    |   |    |   | 2 |   |   |   |   |   |    |   |    | 5   |
| 1954    |    | 1  |    |   |    |   | 2  | 6   |    |    |   |    |   | 3 |   |   |   |   |   |    |   |    | 12  |
| 1955    |    | 1  | 1  |   |    |   |    | 4   | 2  |    |   | 1  |   | 1 |   |   | 1 |   |   |    |   | 1  | 12  |
| 1956    |    |    |    |   | 1  |   | 1  | 8   |    |    |   | 2  |   |   |   |   |   |   |   | 2  |   |    | 14  |
| 1957    | 1  | 1  |    |   |    |   |    | 6   |    | 1  |   | 3  |   |   | 1 |   |   |   |   | 3  |   |    | 16  |
| 1958    |    |    |    |   |    |   | 2  | 4   |    |    |   | 1  |   |   |   |   |   |   |   | 2  | 1 |    | 10  |
| 1959    |    |    |    |   |    |   | 3  | 15  | 2  |    |   | 2  |   |   |   |   |   |   |   | 2  |   |    | 24  |
| 1960—61 | 1  | 1  |    |   |    |   | 3  | 10  | 4  | 1  | 1 | 3  |   |   |   |   |   |   |   | 3  | 1 | 1  | 29  |
| 1962    | 2  |    |    |   |    |   | 4  | 4   | 4  | 2  |   |    |   | 1 |   | 1 |   |   |   |    |   |    | 18  |
| 1963    | 2  |    | 1  |   | 1  |   | 4  | 8   | 3  | 2  |   | 1  |   |   | 1 |   |   | 1 |   | 5  | 1 | 1  | 31  |
| 1964    | 4  | 3  | 2  |   | 3  |   | 5  | 7   | 3  | 1  |   | 3  |   |   |   |   | 1 | 1 |   | 4  |   | 1  | 38  |
| 1965    |    | 1  | 1  |   |    |   | 2  | 3   | 1  |    |   |    |   |   |   |   |   | 2 |   |    |   | 2  | 12  |
| 1966    |    | 1  | 2  |   |    |   | 3  |     |    |    |   | 1  |   |   |   |   |   |   |   | 2  |   | 1  | 10  |
| 1973    | 1  | 2  |    |   |    |   | 1  |     |    |    |   | 1  | 1 |   |   | 1 |   |   |   | 2  | 1 | 1  | 11  |
| 1974    | 3  | 2  | 3  |   |    | 1 | 3  | 10  | 4  | 2  |   | 9  |   |   |   |   |   | 1 | 1 |    |   |    | 39  |
| 1975    |    | 1  |    |   | 1  |   | 1  | 5   | 1  | 1  |   |    | 1 |   |   |   |   |   |   | 4  |   | 4  | 19  |
| 1976    | 1  | 4  |    |   | 1  |   | 3  | 4   | 1  |    | 1 | 3  |   |   |   |   |   |   | 1 | 3  |   | 2  | 24  |
| 1977    | 1  | 2  | 1  |   | 1  |   | 2  | 7   | 4  | 2  |   | 2  |   |   |   |   |   | 2 |   | 2  | 1 | 1  | 28  |
| 1978    | 1  | 2  | 1  |   |    |   |    | 6   | 2  | 2  |   | 2  |   |   |   |   |   |   |   | 2  |   | 2  | 20  |
| 1979(1) |    | 1  |    |   |    |   |    | 1   | 3  |    |   |    |   |   |   |   |   | 1 |   | 1  |   |    | 7   |
| 计       | 18 | 23 | 12 |   | 8  | 2 | 40 | 112 | 37 | 14 | 2 | 34 | 2 | 7 | 2 | 2 | 2 | 8 | 2 | 37 | 6 | 18 | 388 |
| 动物分类学报  |    |    |    |   |    |   |    |     |    |    |   |    |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    |     |
| 1964    | 3  |    |    | 1 | 1  | 1 | 8  | 6   |    | 1  |   | 2  |   |   |   |   | 1 |   |   | 10 | 1 |    | 35  |
| 1965    | 2  |    |    |   |    |   | 5  | 4   | 1  | 1  |   | 4  |   | 1 |   |   |   |   |   | 17 |   |    | 35  |
| 1966    |    |    |    | 1 | 1  |   | 4  |     |    |    |   | 2  |   |   |   |   |   |   |   |    |   |    | 8   |
| 1979(1) |    | 1  | 1  |   |    |   |    | 1   | 1  |    |   | 2  |   |   |   |   |   |   |   | 3  |   |    | 9   |
| 计       | 5  | 1  | 1  | 2 | 2  | 1 | 17 | 11  | 2  | 2  |   | 10 |   | 1 |   |   | 1 |   |   | 30 | 1 |    | 87  |
| 总 计     | 23 | 24 | 13 | 2 | 10 | 3 | 57 | 123 | 39 | 16 | 2 | 44 | 2 | 8 | 2 | 2 | 3 | 8 | 2 | 67 | 7 | 18 | 475 |

注: 昆虫目名只用第一字代表。

表 2 《中国经济昆虫志》目、科、属、种统计

|        |           |       |        |           |       |
|--------|-----------|-------|--------|-----------|-------|
| 天牛科    | 95 属      | 153 种 | 毒蛾科    | 26 属      | 185 种 |
| 夜蛾科(一) | 112 属     | 206 种 | 蠹科     | 3 属       | 93 种  |
| 夜蛾科(二) | 172 属     | 309 种 | 蝉总科    | 2 科 10 属  | 79 种  |
| 夜蛾科(三) | (种类与成虫重复) |       | 瓢虫科(二) | 15 属      | 128 种 |
| 瓢虫科    | 43 属      | 112 种 | 叶甲科(一) | 74 属      | 259 种 |
| 蝽科     | 97 属      | 192 种 | 螟蛾科    | 124 属     | 244 种 |
| 叶蝉科    | 50 属      | 142 种 | 舟蛾科    | 97 属      | 170 种 |
| 白蚁目    | 4 种 24 属  | 62 种  | 天蛾科    | 43 属      | 124 种 |
| 蜜蜂总科   | 6 科 40 属  | 106 种 | 天牛科(二) | 101 属     | 178 种 |
| 拟步行虫科  | 33 属      | 80 种  | 革蠹     | 11 科 42 属 | 142 种 |
| 卷蛾科    | 59 属      | 143 种 | 象虫科(上) | 80 属      | 206 种 |

注: 未曾付印的若干科暂未列在内。

共计 37 科 1340 属 3313 种。

高峰,以后因《学报》规定了实验性论文与分类学论文的比例,实际上收到的稿件远较发表的为多,可以说分类学工作又在前进与繁荣。

(六) 在“其它”一栏中包括化石昆虫、分类理论、分类新方法、古籍考证、古墓昆虫等等,都是些稀少的作品。

在《学报》上发表的只是我国昆虫分类工作的一部分,大量工作表现在《中国经济昆虫志》中。所谓《经济昆虫志》,它是志的体裁,而选择与农、林、牧、医各方面经济关系比较重要的目、科加以研究,这符合理论联系实际的方针,也是工作分前后,主次安排的方法。从 1958 年创刊以来,在 1966 年以前出版了 10 本; 1977 年以后又出版了 4 本;正在印刷中的有 8 本;此外尚有已经完稿即可付印的 4 本;总共已完成了 26 本。众木成林,已是蔚然壮观(表 2)。加之目前正在进行的其他目、科工作,将来一定成为我国昆虫分类学的一座大厦。

在《图册》和《手册》方面近年也做了大量工作:例如《中国森林害虫图志》第一辑(5 目, 54 种),《天敌昆虫图册》(7 目, 53 科, 435 种),《中国蝽类昆虫鉴定手册》(9 科, 742 种),《中国北方的吸血蠹、蚋、虻》(134 种),《蛾类图册》(27 科, 669 种),《华北灯下蛾类图志》上册(“小蛾类” 13 总科, 37 科, 253 种)《昆虫分类学》上、中册,《中国姬蜂分类纲要》,《蝉类分科检索》,《植物检疫害虫鉴定手册》,《蛾类图鉴》(52 科, 3,111 种。在印刷中),《棉虫图册》,《中国农作物病虫害图谱 1—3》等等。这些都是包括全国性的大量种类。地区性的工作也有很多成绩:例如《陕西省经济昆虫图志: 蝶类》(11 科, 180 种),《陕西林木病虫害图志》,《宁夏农业害虫图谱》(200 种),《新疆粮食作物主要害虫及防治》,《浙江植保员手册》,《吉林植物保护手册》以及许多地方性为植保工作人员应用的图册或手册等,因我手头材料不全,未能一一提及。这些大都是 1970 年前后出版,在生产上起到应用方便利于防治害虫的作用。此外,《西藏昆虫》也正在清理出版,将包括二千多种昆虫,其中有三百多新种。

在这些分类工作中,估计有七、八千种昆虫是这三十年内根据各地采集的标本而研究出来的,截至本年三月止,在两个学报上共发表 1,227 个新种和新亚种,记录了新发现的害虫和益虫,也更正了不少过去的谬误学名,在生产上避免张冠李戴,起到良好的作用。许

多地区性农林害虫手册,对辨别当地昆虫种类从而筹措防治办法,有实际应用价值。

在分类学理论方面,有《昆虫纲历史发展》、《分类学基本概念》、《分类学观点》、《进化论与分类学》等著作。近代分类学正在革新,“数值分类”国际上曾有十年争论,现已认为可与其他方法相辅相成,我国亦已试用。生化分析方法也在试行中。随着其他科学的进展,分类学也不能墨守成法,将来必将与其他学科相互渗透,开放出鲜艳的花朵。

分类工作以昆虫标本为依据,我国许多昆虫工作者,包括若干老年专家,跋山涉水,在祖国各地采集:东沿浙、闽,南迄五指及西南的西双版纳,北至内蒙边陲,西达青藏高原,珠穆朗玛峰下,足迹迨遍,栉风沐雨,备尝辛苦,精神可贵!

昆虫形态学工作做得不多,据在《昆虫学报》发表的共 19 篇论文,这当然是实际需要与可能的辩证关系,不能以论文篇数来衡量这门学科的发展。在已发表的工作中,多以东亚飞蝗为材料,既配合我国重大害虫的研究计划,也可供学校教学参考,方向是正确的。19 篇中包括昆虫组织学在内,东亚飞蝗各个系统的内部解剖和组织学研究已经完成,并为英国治蝗中心出版的《蝗虫学》所采用。随着电子显微镜和电子扫描显微镜的设备,这门学科将有新的进展。

附注:本文参考文献数百篇,大都可见于《昆虫学报》及《动物分类学报》,为节省篇幅,一概未列。

## INSECT TAXONOMY AND INSECT MORPHOLOGY IN THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

H. F. CHU

(Institute of Zoology, Academia Sinica)

In the past thirty years, Chinese entomologists have done a lot of works on the insect taxonomy and insect morphology. Around seven thousand species of Chinese insect fauna have been published in some major Chinese entomological bulletins and insect books comprising nineteen insect orders besides mites and ticks. A total of 1,227 new species and subspecies are described mostly in the "*Acta Entomologica Sinica*" and the "*Acta Zootaxonomica Sinica*". Twenty six fascicles of the "*Economic Insect Fauna of China*" have been accomplished, either published or in printing or completed and going to be printed. Altogether thirty seven families and 3,313 species are included in these fascicles. A large number of insect atlas, insect hand books, and other identification books are very useful for entomological teaching and entomological field works. Insect morphological works consisting of nineteen papers can be found in the "*Acta Entomologica Sinica*". They are obviously incompatible in quantity with the taxonomic works. Papers of theoretical systematics, fossil insects, of new methods classification and on rare insect orders represent high lights in the Chinese entomology.